

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного
виховання

Дипломна робота (проект)
магістра

з теми: **«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ КЛІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ
І ТИПУ»**

Виконала: студентка 2 курсу,
групи TR1-M23
спеціальності 227 Терапія та
реабілітація

Равлюк Марія Миколаївна

Керівник: Чаплінський Р. Б., кандидат
медичних наук, доцент, доцент
кафедри фізичної реабілітації та медико-
біологічних основ фізичного виховання

Рецензент: Юрчишин Ю. В., кандидат
наук з фізичного виховання та
спорту, доцент, завідувач кафедри
теорії і методики фізичного виховання

Кам'янець-Подільський – 2025 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ І ТИПУ	7
1.1 Цукровий діабет у дітей та підлітків	7
1.2 Фізичні навантаження у хворих на цукровий діабет	11
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	17
2.1 Методи дослідження	17
2.2 Організація досліджень	24
РОЗДІЛ 3 ПРОГРАМА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ І ТИПУ	25
3.1 Превентивні методи та засоби діабетичних ускладнень	25
3.2 Фізична терапія у хворих цукровим діабетом І типу	28
3.3 Комплексна програма фізичної терапії у хворих цукровим діабетом І типу	32
3.4 Зміни функціонального стану клієнтів з цукровим діабетом І типу під впливом фізичної терапії	40
ВИСНОВКИ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВЖК	—	вільні жирні кислоти
ВООЗ	—	Всесвітня організація охорони здоров'я
ЖЄЛ	—	життєва ємність легень
ЗРВ	—	загальнорозвиваючі вправи
ІХС	—	ішемічна хвороба серця
РГГ	—	ранкова гігієнічна гімнастика
PO _{вид}	—	резервний об'єм видиху
PO _{вд}	—	резервний об'єм вдиху
ССС	—	серцево-судинна система
ТВ	—	терапевтичні вправи
ТШХ	—	тест шестихвилинної ходьби
ФТ	—	фізична терапія
ХО	—	хлібна одиниця
ХОД	—	хвилинний об'єм дихання
ЦД	—	цукровий діабет
ЦНС	—	центральна нервова система
ЧСС	—	частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми. Цукровий діабет (ЦД) I типу, або інсулінзалежний ЦД, є ендокринною патологією, що зустрічається у дітей і підлітків [10, с. 13; 37, с. 51; 52, с. 262].

ЦД I типу є важким соматичним захворюванням, лікування якого вимагає суворого дотримання дієти, регулярної інсулінотерапії, обов'язкового лікарського контролю [9, с. 75; 49, с. 551].

Актуальність проблеми визначається широкою поширеністю ЦД, високою смертністю та ранньою інвалідизацією клієнтів [57, с. 2583-2584].

Велика соціальна значимість захворювання на ЦД складається у тому, що діабет призводить до ранньої інвалідизації, летальності, обумовлених судинними ускладненнями діабету: мікроангіопатії (ретинопатії та нефропатії), макроангіопатії (інфаркт міокарда, інсульт, гангрена нижніх кінцівок), нейропатії [4, с. 35; 33 с. 113-114; 64, с. 2899-2901].

Основну роль у прогресуванні ускладнень ЦД відіграють хронічна гіперглікемія, відсутність компенсації захворювання [1, с. 73-74].

Серйозною перешкодою по шляху досягнення компенсації ЦД є недосконалість існуючих нині методів лікування [60, с. 619].

Звичайними методами лікування у більшості хворих, особливо із інсулінзалежною формою захворювання, неможливо досягти того ступеня компенсації, що дозволяє попередити або уповільнити розвиток діабетичних ускладнень, в першу чергу судинних [12, с. 42-43; 59, с. 1352].

Відсутність комплексної програми фізичної терапії (ФТ) для клієнтів хворих на ЦД I типу, породжує необхідність її розробки та обґрунтування з урахуванням профілактики ускладнень різної етіології і супутніх захворювань, що й зумовлює актуальність проблеми.

Мета дослідження – науково-методично обґрунтувати і розробити програму ФТ клієнтів хворих на ЦД I типу.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду з ФТ у хворих на ЦД.
2. Вивчити особливості функціонального стану організму підлітків хворих на ЦД.
3. Розробити та обґрунтувати програму ФТ клієнтів хворих ЦД I типу і оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження – ФТ у клієнтів хворих на ЦД I типу.

Предмет дослідження – засоби та методи ФТ у клієнтів хворих ЦД I типу.

Методи дослідження. Аналіз і узагальнення даних спеціальної наукової та науково-методичної літератури, педагогічне тестування (проба Руф'є, тест шестихвилинної ходьби (ТШХ), шкала Борга), педагогічний експеримент, фізіологічні методи (спірометрія, динамометрія кистьова), клінічні методи дослідження (визначення рівень глюкози в крові визначення глюкози та кетонових тіл у сечі, визначення глікозильованого гемоглобіну), методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- Обґрунтовано і розроблено, комплексну програму ФТ для клієнтів ЦД I типу (інсулінзалежна форма), спрямовану на компенсований перебіг ЦД та профілактику ускладнень.
- визначено особливості застосовуваних засобів та методів ФТ з урахуванням індивідуальних особливостей клієнтів, наявності у них ускладнень та супутніх захворювань.
- доповнено та розширено дані про особливості функціонального стан організму клієнтів хворих на ЦД I типу, під впливом руховий активності.

Практична значущість цієї роботи полягає у розробці програми ФТ клієнтів, хворих на ЦД I типу, спрямованої на загальне зміцнення організму, нормалізацію рівня глюкози у крові, поліпшення

функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, попередження розвитку гострих та хронічних діабетичних ускладнень, розширення діапазону адаптаційних можливостей підлітків до фізичних навантажень, поліпшення психоемоційного стану клієнтів та забезпечення покращення якості їхнього життя.

Особистий внесок магістра полягає в теоретичній розробці й обґрунтуванні основних ідей та положень дослідження, організації та проведення комплексних досліджень, розроблення програми ФТ, роботі з клієнтами на ЦД I типу за запропонованою програмою, кількісному та якісному аналізі отриманих результатів, узагальнення даних роботи, підготовці публікацій.

Публікації. Окремі положення дипломної магістерської роботи викладені у 2 наукових публікаціях.

Структура та обсяг дипломної роботи магістра. Роботу викладено на 64 сторінках, з яких 55 основного тексту, що містить 11 таблиць і 6 рисунків. Дипломна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків, списку 79 використаних літературних джерел.

ВИСНОВКИ

1. За результатами проби Руф'є встановлено, що фізична працездатність клієнтів, які хворіють на цукровий діабет I типу, «добра» у 12,5 %, «середня» — у 42,8 %, «задовільна» — у 33,1 %, «незадовільна» — у 11,6 %.

2. Програма фізичної терапії хворих на цукровий діабет I типу побудовано з урахуванням педагогічних принципів і спрямована на компенсований перебіг ЦД I типу у клієнтів 13-18 років. У програмі використовувалися індивідуально підібрані комплекси ТВ, спеціальні вправи та інші методи фізичної терапії відповідали важкості клінічного перебігу та адаптаційним можливостям клієнтів.

3. Програма ФТ клієнтів, хворих на ЦД I типу, дозволила достовірно зменшити вміст глікозильованого гемоглобіну у крові, в основній групі 13-річного віку цей показник склав 18,5 % ($t = 9,21$; $p < 0,003$), 14-15-річного віку — 16,7 % ($t = 10,13$; $p < 0,002$), 16-18-річного віку — 17,3 % ($t = 10,36$; $p < 0,002$).

4. За даними проби Руф'є — добру оцінку своєї фізичної працездатності через 25 днів щоденних занять із запропонованої програми отримали 31,6 % підлітків, середню — 49,9 %, задовільну — 18,5 % підлітків. Більш ніжчі (при $p < 0,05$) значення проби Руф'є були у підлітків з м'язовим типом статури;

5. Результати ТШХ свідчать про покращення фізичної працездатності у обстежених підлітків, що склало в основній групі 13-річного віку 11,7 % ($t = -7,95$; $p < 0,002$), 14-15-річного віку 12,6% ($t = -5,78$; $p < 0,002$), 16-18-річного віку 17,6 % ($t = -16,54$; $p < 0,002$).

6. Збільшення фізичної працездатності клієнтів супроводжується достовірним зниженням рівня глюкози у крові та зменшенням дози інсуліну. Коефіцієнти кореляції, між показниками зменшення дози інсуліну

та результатами проби Руф'є у клієнтів основної групи 13-річного віку, незначні в перший день ($r = 0,39$ ($p > 0,05$), значущі 10-го дня ($r = 0,67$) і високо значущі у 25-й день ($r = 0,87$; $p < 0,05$).

За відсутності покращення фізичної працездатності за результатами проби Руф'є не спостерігалось достовірного зменшення дози інсуліну, коефіцієнти кореляції ($r = 0,41$; $r = 0,26$; $r = 0,41$), у підлітків 13 років контрольної групи. У підлітків основної групи 14-15- літнього віку середньо значущі в перший день ($r = 0,52$), значимі у 10-й день ($r = 0,63$) і достатньо високо значимі у 25-й день ($r = 0,7$) при $p < 0,05$, у 16-18-річному віці, віці незначні у перший день ($r = 0,39$), 10-й день ($r = 0,64$) і 25-й день ($r = 0,82$) при $p < 0,05$.

У результаті проведення ФТ відбулось зниження рівня глікемії, та підвищення фізичної працездатності за показниками шкали Борга.

7. Комплексна програма ФТ сприяла стабілізації психоемоційного стану клієнтів. Суб'єктивна переносимість навантажень за запропонованою програмою фізичної терапії збільшилась у підлітків 13-річного віку основної групи на 26,2% ($t = 8,83$; $p < 0,002$) 14-15-річного віку на 17,6 % ($t = 4,24$; $p < 0,005$) 16-18-річного віку – на 23,4 % ($t = 5,57$; $p < 0,001$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аметов А. С., Зефірова Г. С. Цукровий діабет: причини і ознаки. Твоє здоров'я. 1990. 133 с.
2. Аравіцька М., Лазарева О. Стан рухової дієздатності осіб з ожирінням. Молода спортивна наука. 2016. №3. С. 6-10.
3. Аравіцька М. Особливості стилю життя хворих на ожиріння I-III ступеня. Молода спортивна наука України. 2015. Т. 19, №3. С. 6-10.
4. Балаж М. С. Ефективність програми фізичної реабілітації хворих ішемічною хворобою серця з метаболічним синдромом за біохімічними показниками крові. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012. №3. С. 33-37.
5. Балаж М. С. Застосування кінезитерапії у комплексній реабілітації осіб з метаболічним синдромом. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2011. №1. С. 38-41.
6. Балаж М. С. Ефективність програми фізичної реабілітації хворих ішемічною хворобою серця з метаболічним синдромом за біохімічними показниками крові. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012. №3. С. 33-37.
7. Балаж М., Марченко О. Обґрунтування застосування фізичної реабілітації у комплексній терапії ішемічної хвороби серця у поєднанні з метаболічним синдромом. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2011. №2. С. 47-49.
8. Бісмак О. В., Мельнік Н. Г. Основи фізичної реабілітації: [навч. посіб]. Харків: Вид-во О. В. Бровін, 2010. 120 с.
9. Блищак Н.Б. Діабетичні ангіопатії. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2012. Т. 11, № 2. С. 74-77.

10. Боднар П. М. Ендокринологія. Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів: [за ред. проф. П. М. Боднара]. Вінниця : Нова Книга, 2010. 64 с.
11. Власенко М.В., Семенюк І.В., Слободянюк Г.Г. Цукровий діабет і ожиріння - епідемія 21 століття: сучасний підхід до проблеми. Український терапевтичний журнал. 2014. №2. С. 50-55.
12. Грейда Б. П., Завацький В. І. Лікувальна фізична культура. Луцьк, 1993. 88 с.
13. Дорошенко Е., Гурєєва А., Черненко О., Шаповалова І., Олійник М. Корекція надлишкової маси тіла й ожиріння в студенток на основі комплексного використання засобів фізичної терапії та біоімпедансного аналізу. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019. № 33. С. 92-97.
14. Дорошенко Е., Малахова С., Левченко Л., Пузік С., Олійник М. Методичні підходи до розробки комплексних програм фізичної терапії для студенток із надлишковою масою тіла й ожирінням першого ступеня на основі використання інноваційних технологій. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019. №33. С. 117-123.
15. Ерготерапія: [підручник / Т. В. Майкова, С. М. Афанасьєв, О. С. Афанасьєва]. Дніпро: Журфонд, 2019. 374 с.
16. Євстратова І. Н. Застосування засобів фізичної реабілітації у хворих на ішемічну хворобу серця з синдромом інсулінорезистентності. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. 2012. №1. С. 64-67.
17. Жарова І., Куценко В. Характеристика фізичного стану й фізичної працездатності пацієнтів із синдромом хронічної втоми. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017. №27. С. 136-144.

18. Коваленко В. М. Стан серцево-судинної патології та шляхи його покращання в Україні. Методичний посібник. К. : Віпол, 2021. 45 с.
19. Коваленко В. М., Криштопа Б. П., Корнацький В. М. Проблема здоров'я та оптимізації медичної допомоги населенню України. К., 2002. 202 с.
20. Клапчук В. В. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина: [за ред. В. В. Клапчука, Г. В. Дзяка]. К.: Здоров'я, 1995. 310 с.
21. Магльований А., Мухін В., Магльована Г. Основи фізичної реабілітації. Львів, 2005. 150 с.
22. Марченко О., Манжуловський В., Куценко В. Теоретичні обґрунтування до застосування засобів фізичної реабілітації при синдромі хронічної втоми. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2016. №4. С. 47-51.
23. Медична і соціальна реабілітація : [підручник / В. Б. Самойленко, Н. П. Яковенко, І. О. Петряшев та ін. 2-е вид., перероб. і допов.]. К.: ВСВ «Медицина», 2018. 464 с.
24. Мещишен І. Ф., Пішак В. П., Григор'єва Н. П. Основи обміну речовин та енергії. Чернівці: Медуніверситет, 2005. 187 с.
25. Михалюк Є. Л, Черепок О. О, Малахова С. М, Волох Н. Г. Вибір і застосування фізіотерапевтичних методів та курортних факторів при фізичній реабілітації хворих з патологією органів системи кровообігу та органів дихання: навч. посіб. Запоріжжя: ЗДМУ, 2016. 85 с.
26. Мурза В. П. Фізичні вправи і здоров'я. К. : Здоров'я, 1991. 256 с.
27. Мухін В. М., Магльований А. В., Магльована Г. П. Основи фізичної реабілітації. Львів, 1999. 120 с.
28. Настанова з артеріальної гіпертензії: [ред. В. М. Коваленко, Є. П. Свіщенко, Ю. М. Сіренко]. К.: МОРІОН, 2010. 492 с.
29. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: [підручник: за загальною редакцією Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука]. Тернопіль: ТДМУ, 2018. 372 с.
30. Панасюк Є. М., Федорів Я. М. , Модилевський В. М. Загальна фізіотерапія і курортологія. Львів : Світ, 1990. 136 с.

31. Павлова Ю. О. Структура якості життя населення. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015. Т. 5, №49. С. 90-94.
- 32.Порада А. М., Солодовник О. В., Прокопчук Н.Є. Основи фізичної реабілітації. К.: Медицина, 2006. 256 с.
- 33.Практичні аспекти фізичної терапії та ерготерапії: [навчальний посібник, Н. А. Добровольська, А. С. Тимченко, В. П. Голуб та ін.; під ред. Н. А. Добровольської, О. В.Федорича, А. С. Тимченка, І. П. Радомського]. К.: Видавничий дім “Гельветика”, 2021. 368 с.
- 34.Профілактично-лікувальне харчування при хворобах системи кровообігу: посібн. для мед. працівників: [під ред. В. М. Коваленка, В. М. Корнацького]. К., 2006. 93 с.
35. Рідковець Т. Г, Білий В. В. Аналіз впливу термоконтрастних методів фізичної реабілітації на пацієнтів з есенційною формою гіпертензії. В: А. В. Цьось, А. І. Альошина, укладачі. Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. Вип. 18. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. 166 с.
36. Сабіров О., Хомич А., Самчук О. Стан фізичного й психологічного компонентів здоров'я в якості життя студентів вищих навчальних закладів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2015. Т 4, № 55. С. 112-117.
- 37.Скачко Б. Г., Орещук Г. О. Цукровий діабет: хвороба століття, чи розплата за легковажність?. К.: Здоров'я, 2012. 96 с.
- 38.Согуйко Ю.Р., Логаш М.В., Согуйко Р.Р. Основні молекулярні механізми розвитку діабетичних ускладнень. Світ медицини та біології. 2015. № 2 (49). С. 214-217.
- 39.Смирнова І. П. Принципи здорового харчування. Дослідження CINDI. К.: Вища освіта, 2001. 58 с.
40. Стрес і хвороби системи кровообігу: [посібник, за редакцією В. М. Коваленко, В. М. Корнацького]. К. : СПДФО, В. Ю. Коломіцин, 2015. 354 с.

41. Тащук В. К., Пішак В. П., Полянська О. С. Клініко-функціональні методи дослідження серцево-судинної системи. Чернівці: Медакадемія, 2003. 341 с.
42. Тихонова С.О., Квітчата П. М., Гайдукова О.О. Синдром хронічної втоми: огляд проблеми та перспективні напрямки лікування. Вісник фармації. 2007. Т. 20, №50. С. 75-80.
43. Ткаченко В. І., Багро Т. О., Видиборець Н. В., Бондар О. К. Метаболічний синдром: діагностика та профілактика в практиці сімейного лікаря. Ліки України. 2016. Т. 1-2, № 197-198. С. 43-46.
44. Функціональна діагностика: [підручник для лікарів-інтернів та лікарів – слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти МОЗ України / За ред. О. Й. Жарінова, Ю. А. Іваніва, В. О. Куця. 2-ге вид., доповн. і переробл.]. Київ : Четверта хвиля, 2021. 784 с.: іл.
45. Харчування та хвороби системи кровообігу профілактика і лікування: [під ред. В. М. Коваленка]. К., 2004. 72 с.
46. Циприян В. І. Гігієна харчування з основами нутріціології. К., 1999. 568 с.
47. Язловецький В. С. Основи лікувальної та оздоровчої фізичної культури: [навчальний посібник]. Кіровоград : РВЦ КДГІУ імені Володимира Винниченка, 2000. 154 с.
48. Aijaz B., Ammar K. A., Lopez-Jimenez F. Abnormal cardiac structure and function in the metabolic syndrome: a population-based study. Mayo Clin Proc. 2008. Vol. 83. P. 1350-1357.
49. Alberti K. G., Zimmet P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus: provisional report of a WHO consultation. Diabet Med. 1998. Vol. 15. P. 539-553.
50. Astrand P. O. Quantification of exercise capability and evaluation of physical capacity in man / P. O. Astrand // Progr. cardiovasc. dis. 1976. Vol. 19, №1. P. 51-67.

51. Balady G. J., Williams M. A., Ades P. A. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2007. N 115. P. 2675-2680.
52. Bell D.S.H. Dead in bed syndrome – a hypothesis. D.S.H. Bell. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2006. Vol. 8, № 3. P. 261-263.
53. Bethell H., Lewin R., Dala H. Cardiac rehabilitation in the United Kingdom. *Heart*. 2009. Vol. 95 (4). P. 271-275.
54. Blaschke F., Takata Y., Caglayan E. Obesity, peroxisome proliferator-activated receptor, and atherosclerosis in type 2 diabetes. *Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology*. 2006. Vol. 26. P. 28-36.
55. Bosma H., Appels A., Sturmans F. et al. Educational level c spouses and risk of mortality: the WHO Kaunas-Rotterdam Intervention Stud (KRIS). *Int. J. Epidemiol*. 1995. Vol. 24. P. 119-126.
56. Braith R. W., Beck D. T. Resistance exercise: training adaptations and developing a safe exercise prescription. *Heart Fail Rev*. 2008. N 13 (1). P. 69-79.
57. Cabou C., Cani P.D., Campistron G. et al. Brain glucagon-like peptide-1 regulates arterial blood flow, heart rate, and insulin sensitivity. *Diabetes*. 2008. Vol. 57, № 10. P. 2577-2587.
58. Carney R. M., Freedland K. E. Depression in patients with coronary heart disease. *Am J Med*. 2008. Vol. 121. 11 Suppl 2. P. 20-27.
59. Ceriello A., Esposito K., Piconi L. et al. Oscillating glucose is more deleterious to endothelial function and oxidative stress than mean glucose in normal and type 2 diabetic patients. *Diabetes*. 2008. Vol. 57, № 5. P. 1349-1354.

60. Cusick M., Meleth A. D., Agrón E. et al. Associations of mortality and diabetes complications in patients with type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2005. Vol. 28, № 3. P. 617-625.
61. Drzewoski J., Zurawska-Klis M. Effect of gliclazide modified release on adiponectin, interleukin-6, and tumor necrosis factor- α plasma levels in individuals with type 2 diabetes mellitus. *Current medical research and opinion*. 2006. Vol. 22, № 10. P. 1921-1926.
62. Grundy S. M., Brewer H. B., Cleeman J. I. Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute. American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation*. 2004. Vol. 109. P. 433-438.
63. Hemmingsen B., Lund S., Wetterslev J., Vaag A. Oral hypoglycaemic agents, insulin resistance and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *European Journal of Endocrinology*. 2009. Vol. 161, № 1. P. 1-9.
64. Juutilainen A., Kortelainen S., Lehto S. et al. Gender difference in the impact of type 2 diabetes on coronary heart disease risk. *Diabetes care*. 2004. Vol. 27, № 12. P. 2898-2904.
65. Kones R. Recent advances in the management of chronic stable angina I: Approach to the patient, diagnosis, pathophysiology, risk stratification, and gender disparities. *Vascular Health and Risk Management*. 2010. N 6. P. 635-656.
66. Lesperance F., Frasure-Smith N. Depression in patients with cardiac disease: a practical review. *J. Psychosom. res.* 2000. Vol. 48. P. 379-391.
67. Li S. H., Yang B., Gong H. P. Impaired left ventricular synchronicity in patients with metabolic syndrome, regardless of hypertension. *J. Hypertens.* 2009. Vol. 27. P. 869-875.
68. Lopez A. D., Mathers C. D., Ezzati M. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data *Lancet*. 2006. N 367:9524. P. 1747-1757.

69. Mamtani R. Ayurveda and Yoga in cardiovascular diseases. *Cardiol. Rev.* 2005. Vol.13, №3. P. 155-162.
70. Mazzone T., Chait A., Plutzky J. Cardiovascular disease risk in type 2 diabetes mellitus: insights from mechanistic studies. *The Lancet.* 2008. Vol. 371, № 9626. P. 1800-1809.
71. Meier M., Hummel M. Cardiovascular disease and intensive glucose control in type 2 diabetes mellitus: moving practice toward evidence-based strategies. *Vasc Health Risk Manag.* 2009. Vol. 5. P. 859-871.
72. Morrish N.J., Wang S.L., Stevens L.K. et al. Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia.* 2001. Vol. 44. P. 114-121.
73. Palatini P., Julius S. The role of cardiac autonomic function in hypertension and cardiovascular disease. *Current hypertension reports.* 2009. Vol. 11, № 3. P. 199-205.
74. Papanas N., Tziakas D., Chalikias G. et al. Gliclazide treatment lowers serum ICAM-1 levels in poorly controlled type 2 diabetic patients. *Diabetes & metabolism.* 2006. Vol. 32, № 4. Vol. 344-349.
75. Paul-Labrador M., Polk D., Dwyer J. H. et al. Effects of a randomized controlled trial of transcendental meditation on components of the metabolic syndrome in subjects with coronary heart disease. *Arch. Intern. Med.* 2006. Vol. 166, №11. P. 1218-1224.
76. Selvin E., Marinopoulos S., Berkenblit G. et al. Meta-analysis: glycosylated hemoglobin and cardiovascular disease in diabetes mellitus. *Annals of internal medicine.* 2004. Vol. 141, № 6. P. 421-431.
77. Unger J. Diabetes management in primary care. Philadelphia (USA): Lippincott Williams&Wilkins, a Wolters Kluwer business, 2007. 706 p.
78. Wallis R. H., Wang K., Marandi L. et al. Type 1 diabetes in the BB rat: a polygenic disease. *Diabetes.* 2009. Vol. 58, № 4. P. 1007-1017.
79. Woodward M., Patel A., Zoungas S. et al. Does glycemic control offer similar benefits among patients with diabetes in different regions of the world?

Results from the ADVANCE trial. Diabetes Care. 2011. Vol. 34, № 12. P. 2491-2495.